

公開実用 昭和60— 90828

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑯ 公開実用新案公報(U) 昭60-90828

⑮ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 昭和60年(1985)6月21日

H 01 G 9/08

7435-5E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑱ 考案の名称 電解コンデンサ

⑲ 実 願 昭58-182823

⑳ 出 願 昭58(1983)11月26日

㉑ 考 案 者	近 藤 徹 也	守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
㉒ 考 案 者	竹 谷 豊	守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
㉓ 出 願 人	三洋電機株式会社	守口市京阪本通2丁目18番地	
㉔ 代 理 人	弁理士 佐野 静夫		

明 細 書

1. 考案の名称 電解コンデンサ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) アルミニウムケースに電解コンデンサ素子を取納し、上記ケースの開口を封口してなるコンデンサにおいて、上記ケースの表面にアルミニウム酸化被膜を形成すると共に上記ケース開口をエポキシ樹脂で封口したことを特徴とする電解コンデンサ。

3. 考案の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本考案は樹脂封口型の電解コンデンサに関する。

(ロ) 従来技術

第1図は固体電解コンデンサ、第2図は乾式電解コンデンサの、各従来構造を示している。両図において、コンデンサ素子(1)をアルミニウムケース(2)内に配し、第1図の様にエポキシ樹脂(3)で封口するか、又は第2図の様にゴムパッキング(4)を用い、カール部(5)を設けて封口した

公開実用 昭和60-90828

BEST AVAILABLE COPY

後、エポキシ樹脂(6)で封口している。

上記従来構造では、アルミニウムケースとエポキシ樹脂との接着性は、ケースの表面状態に依存し、接着性が悪い場合は、この界面を水分やフラックス洗浄剤がクリープしてコンデンサ性能に重大な影響を及ぼす。

このため、従来は安全性を考慮して、ケースを200℃～500℃の炉内で加熱処理することによりケース表面に付着した油脂等を除去し、ケースと樹脂との接着性を高めたり、又はエポキシ樹脂(6)を比較的厚くしていた。

しかし乍ら、前者の方法では、ケースの機械的強度が低下するため、固体電解コンデンサ組立機におけるチャッキングや移送工程でケースが変形する恐れがあり、又後者の方法は電子部品の小型化指向に反するものである。

(ハ) 考案の目的

本考案は、アルミニウムケースの機械的強度を低下させることなく、ケースとエポキシ樹脂との接着性の改善を図ったものである。

(ニ) 考案の構成

本考案は、アルミニウムは、その表面に酸化被膜が形成されている場合、エポキシ樹脂との接着性が著しく向上するという新規な知見に基いてなされたものである。即ち、本考案の特徴は、アルミニウムケースに電解コンデンサ素子を収納し、上記ケースの開口を封口してなるコンデンサにおいて、上記ケースの表面にアルミニウム酸化被膜を形成すると共に上記ケース開口をエポキシ樹脂で封口した点にある。

(ホ) 実施例

第3図は固体電解コンデンサ、第4図は乾式電解コンデンサの各実施例を示し、第1図、第2図と同一部分には同一番号が付されている。

本実施例において特徴となるのはアルミニウムケース(2)の表面に点線で示す如くアルミニウム酸化被膜(2a)が形成されている点である。被膜(2a)の形成法としては、PH7.5~8.5のアンモニア水にアルミニウムケースを浸漬し、90~100℃にて5~15分間煮沸した後、乾燥することにより

公開実用 昭和60—90828

BEST AVAILABLE COPY

得られる。

下表は、コンデンサの対湿特性を示し、表中、
Aは上記実施例の場合、Bは400°Cで5分間加熱
処理したケースを用いた場合、Cはクロロセンで
ケースを超音波洗浄した場合を夫々示している。
特性試験に供したコンデンサは、何れも、口径
6.3mm、深さ6.8mmのアルミニウムケースに25V
W、4.7 μ Fのアルミニウム固体コンデンサ素子を
収容した後、エポキシ樹脂をケース内に注入し、
硬化したものである。又、試験方法は、上記コン
デンサを水中に浸漬して、10~20mmHgに真空ポン
プで減圧し、その後85°Cの熱水中に200時間放置
する方法である。

(以下余白)

BEST AVAILABLE COPY

	初 期 特 性		200時間後特性	
7Aミケース 処理法	静電容量 $\tan \delta$		静電容量 $\tan \delta$	
	μF	%	μF	%
A	20.4	1.97	20.4	1.84
B	20.4	1.59	20.4	1.57
C	20.3	1.74	20.7	2.11

上記表から明らかな如く、A、B法では $\tan \delta$ が200時間後やや減少するが、C法では増加し、静電容量も増加している。即ちC法では水分による耐湿劣化がみられるが、A、B法では、それがなく耐湿特性の優れていることがわかる。又B法では機械的強度が弱いため、第4図の構造のコンデンサを作成することができなかったが、A法で

公開実用 昭和60— 90828

は何ら支障がなかったことから、機械的強度も十分である。

(へ) 考案の効果

本考案によれば、エポキシ樹脂封口型の電解コンデンサにおいて、エポキシ樹脂の厚みを大にすることなく、又アルミニウムケースの機械的強度の低下を招くことなく、ケースとエポキシ樹脂との接着性の改善が図れ、コンデンサの耐湿性向上が果される。

4. 図面の簡単な説明

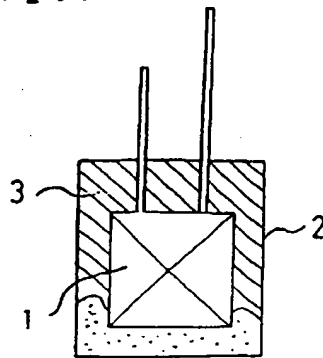
第1図、第2図は従来例を示す断面図、第3図、第4図は本考案実施例を示す断面図である。

(1)・・・電解コンデンサ素子、(2)・・・アルミニウムケース、(2a)・・・酸化被膜。

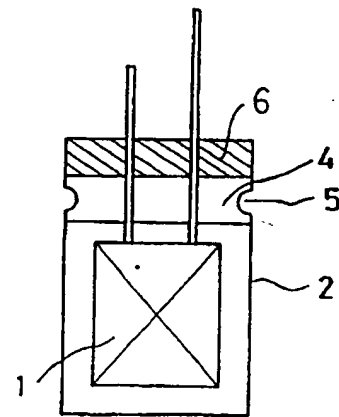
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 佐野静夫

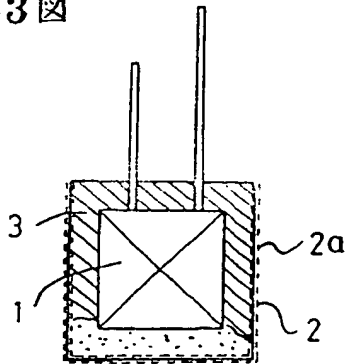
第1図



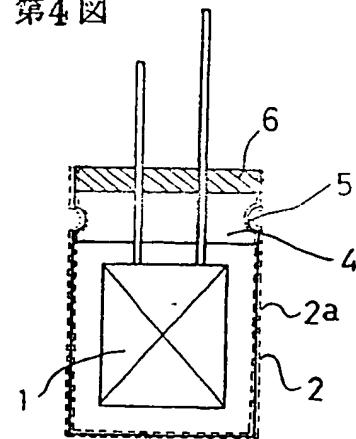
第2図



第3図



第4図



251
実開60-90828

出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 佐野 静 夫

